LN SERIES

LN26 / LN8
LN10 / LN12X
LN15 / LN215
LN15BR
LN18BR
LN18SW



Pol.Ind.Norte-Perpinyà,25
08226 TERRASSA (Barcelona-SPAIN)
info@master-audio.com
www. master-audio.com

Manual de usuario / User's guide/ Bedienungsanleitung
Ene 08 /Jan 08

ESPAÑOL

1.INTRODUCCIÓN

1.1.Generalidades

Amate Electroacústica, s.l. le agradece la confianza depositada en nuestros productos de la **Serie LN**.

Le sugerimos lea atentamente las indicaciones que a continuación exponemos, confiando en que le serán de gran utilidad para obtener sus mejores resultados.

1.2.Características y presentación

LN-26

- Sistema de 2 vías Full Range
- Altavoces de **6" (x2)** con cono de Kevlar
- Tweeter exponencial de **1"** de **Neodimio**, con diafragma de **Titanio**
- Filtro divisor pasivo diseñado con precisión para obtener los mejores resultados
- Capacidad de Potencia de 200 W r.m.s
- Sensibilidad de 95 dB (1W/1m)

LN-8

- Sistema de 2 vías Full Range
- Altavoz de **8"** con cono de Kevlar
- Tweeter exponencial de **1"** de **Neodimio**, con diafragma de **Titanio**
- Filtro divisor pasivo diseñado con precisión para obtener los mejores resultados
- Capacidad de Potencia de 100 W r.m.s
- Sensibilidad de 94 dB (1W/1m)

LN-10

- Sistema de 2 vías Full Range
- Altavoz de **10"** de **Neodimio** y alto rendimiento
- Motor de agudos con diafragma de **Titanio** de **1" ½**
- Difusor de dispersión asimétrica 50º a 100º(H) x 55º(V)
- Filtro divisor pasivo diseñado con precisión para obtener los mejores resultados
- Capacidad de Potencia de 200 W r.m.s
- Sensibilidad de 96 dB (1W/1m)

ENGLISH

1.INTRODUCTION

1.1.General

Amate Electroacústica, s.l. would like to thank you for your confidence in our **LN Series**.

We suggest you to carefully read the following instructions in order to obtain the best results in performance.

1.2.Features and presentation

LN-26

- Two Way Full Range Speaker System
- **6" (x2)** Woofer with Kevlar cone
- **1"** Tweeter with **Titanium** diaphragm
- Accurate designed Crossover to achieve the best performance
- Power Handling : 200 W r.m.s
- Sensitivity : 95 dB (1W/1m)

LN-8

- Two Way Full Range Speaker System
- **8"** Woofer with Kevlar cone
- **1"** Tweeter with **Titanium** diaphragm
- Accurate designed Crossover to achieve the best performance
- Power Handling : 100 W r.m.s
- Sensitivity : 94 dB (1W/1m)

LN-10

- Two Way Full Range Speaker System
- **10"** High Performance **Neodymium** Woofer
- **1" ½ Titanium** diaphragm Driver
- 50º to 100º(H) x 55º(V) asymetrical dispersion horn
- Accurate designed Crossover to achieve the best performance
- Power Handling : 200 W r.m.s
- Sensitivity : 96 dB (1W/1m)

LN-12X

- Sistema de 2 vías Full Range
- Altavoz de **12"** de **Neodimio** y alto rendimiento
- Motor de agudos con diafragma de **Titanio** de **1" ½**
- Difusor de dispersión asimétrica 50º a 100º(H) x 55º(V)
- Filtro divisor pasivo diseñado con precisión para obtener los mejores resultados
- Capacidad de Potencia de 300 W r.m.s
- Sensibilidad de 98 dB (1W/1m)

LN-15

- Sistema de 2 vías Full Range
- Altavoz de **15"** de **Neodimio** y alto rendimiento
- Motor de agudos con diafragma de **Titanio** de **1" ¾**
- Difusor de dispersión asimétrica 50º a 100º(H) x 55º(V)
- Filtro divisor pasivo diseñado con precisión para obtener los mejores resultados
- Capacidad de Potencia de 500 W r.m.s
- Sensibilidad de 99 dB (1W/1m)

LN-215

- Sistema de 2 vías Full Range
- Altavoces de **15" (x2)** de **Neodimio** y alto rendimiento
- Motor de agudos con diafragma de **Titanio** de **1" ¾**
- Difusor elipsoidal de 90º(H) x 50º(V) de directividad constante
- Filtro divisor pasivo diseñado con precisión para obtener los mejores resultados
- Capacidad de Potencia de 1000 W r.m.s
- Sensibilidad de 101 dB (1W/1m)

LN-15BR

- Refuerzo de bajas frecuencias
- Altavoz de **15"** de **Neodimio** y alto rendimiento
- Capacidad de Potencia de 450 W r.m.s
- Sensibilidad de 100 dB (1W/1m)
- Fácil utilización en pasivo-paralelo con los recintos **LN-10**, **LN-12X** y **LN-15** así como en activo (bi-amplificado) con todos ellos

LN-12X

- Two Way Full Range Speaker System
- **12"** High Performance **Neodymium** Woofer
- **1" ½ Titanium** diaphragm Driver
- 50º to 100º(H) x 55º(V) asymetrical dispersion horn
- Accurate designed Crossover to achieve the best performance
- Power Handling : 300 W r.m.s
- Sensitivity : 98 dB (1W/1m)

LN-15

- Two Way Full Range Speaker System
- **15"** High Performance **Neodymium** Woofer
- **1" ¾ Titanium** diaphragm Driver
- 50º to 100º(H) x 55º(V) asymetrical dispersion horn
- Accurate designed Crossover to achieve the best performance
- Power Handling : 500 W r.m.s
- Sensitivity : 99 dB (1W/1m)

LN-215

- Two Way Full Range Speaker System
- **15" (x2)** High Performance **Neodymium** Woofers
- **1" ¾ Titanium** diaphragm Driver
- 90º(H) x 50º(V) Ellipsoidal Constant Directivity Horn
- Accurate designed Crossover to achieve the best performance
- Power Handling : 1000 W r.m.s
- Sensitivity: 101 dB (1W/1m)

LN-15BR

- Low frequency reinforcement unit
- **15"** High Performance **Neodymium** Woofer
- Power Handling : 450 W r.m.s
- Sensitivity : 100 dB (1W/1m)
- Passive-parallel use with the **LN-10**, **LN-12X** and **LN-15** or in active mode (bi-amplified) with all of them

LN-18BR

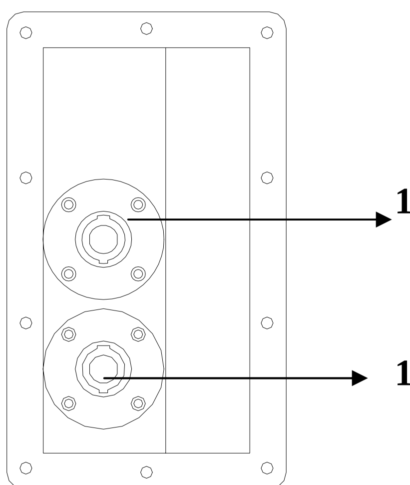
- Refuerzo de bajas frecuencias
- Altavoz de **18"** de **Neodimio** y alto rendimiento
- Capacidad de Potencia de 800 W r.m.s
- Sensibilidad de 100 dB (1W/1m)
- Fácil utilización en pasivo-paralelo con los recintos **LN-10**, **LN-12X** y **LN-15** así como en activo (bi-amplificado) con todos ellos

LN-18SW

- Refuerzo de bajas frecuencias
- Altavoz de **18"** de **Neodimio** y alto rendimiento
- Capacidad de Potencia de 500 W r.m.s
- Sensibilidad de 100 dB (1W/1m)
- Fácil utilización en pasivo-paralelo con los recintos **LN-10**, **LN-12X** y **LN-15** así como en activo (bi-amplificado) con todos ellos

2-CONEXIONES

2.1.Descripción conexionado



LN-26 / LN-8 / LN-10 / LN-12X / LN-15

1-SPEAKON : Todos los modelos incorporan dos terminales Speakon y están preparados para su perfecta conexión en un sistema en paralelo.
ATENCIÓN: Utilice en lo posible cable-manguera de dos conductores, sin apantallar, bicolor y de buena calidad. Se recomienda el uso de una sección de $4mm^2$ como mínimo para cada conductor.
Evítese largas distancias de cableado ya que provocan importantes pérdidas de potencia y calidad.

LN-18BR

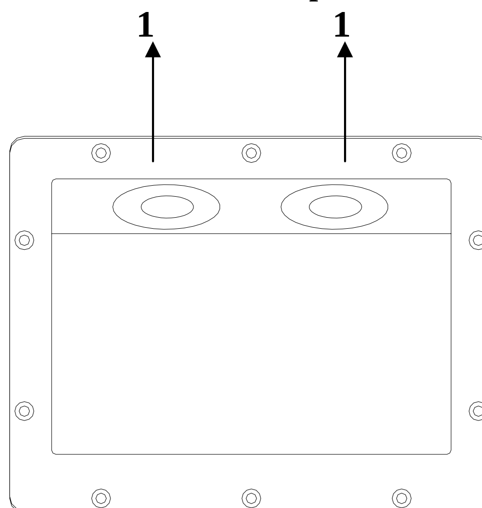
- Low frequency reinforcement unit
- **18"** High Performance **Neodymium** Woofer
- Power Handling : 800 W r.m.s
- Sensitivity : 100 dB (1W/1m)
- Passive-parallel use with the **LN-10**, **LN-12X** and **LN-15** or in active mode (bi-amplified) with all of them

LN-18SW

- Low frequency reinforcement unit
- **18"** High Performance **Neodymium** Woofer
- Power Handling : 500 W r.m.s
- Sensitivity : 100 dB (1W/1m)
- Passive-parallel use with the **LN-10**, **LN-12X** and **LN-15** or in active mode (bi-amplified) with all of them

2-CONNECTIONS

2.1.Connection description



LN-215 / LN-15BR / LN-18BR / LN-18SW

1-SPEAKON : All models use two Speakon terminals and are duly prepared for a perfect connection in a parallel system.
WARNING: It is strongly recommended to use a two-conductor high quality wire, non-shielded and two-coloured. We recommend to use a minimum section of $4mm^2$ for each conductor.
Avoid long wire distances as they induce to important power and quality losses

2.2.Configuraciones

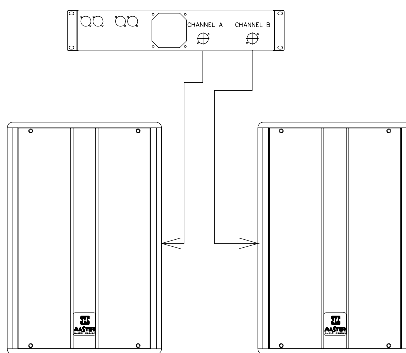
2.2.1.Configuración Full Range Stereo

Conectar cada salida del amplificador LEFT/RIGHT a cada unidad, mediante dos mangueras, independientemente.

2.2.Configurations

2.2.1. Full Range Stereo configuration

Connect each output of the amplifier LEFT/RIGHT to each cabinet using two wires, independently.

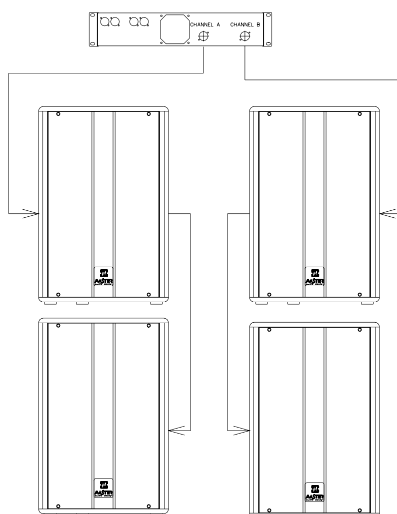


2.2.2.Configuración Full Range en Paralelo

Conectar una primera caja desde la salida del amplificador a su entrada de Speakon, respetando siempre la polaridad positivo +1, negativo -1. A continuación, realizar un puente mediante manguera, desde esta primera caja a la segunda. Con esta configuración podrá conectar, por ejemplo, cuatro cajas a un mismo amplificador.

2.2.2.Full Range Parallel configuration

Connect the Speakon input of the first cabinet to the amplifier's output, always respecting the polarity positive +1, negative -1. Then, make a bridge from the first cabinet to the second one. This configuration allows us to connect up to four cabinets to the same amplifier.

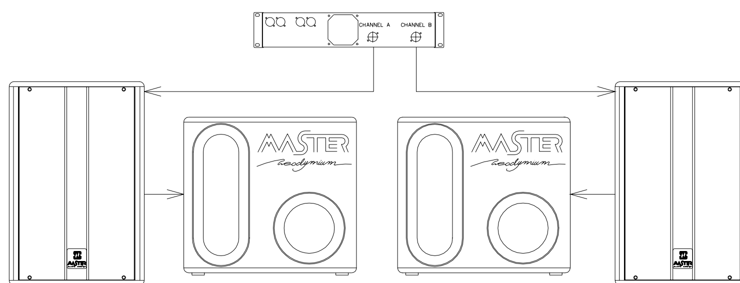


2.2.3.Configuración en Pasivo con Subwoofer

Muchas veces le interesará reforzar sus sistemas **LN** Full Range mediante unidades Subwoofer de la misma serie, tanto en activo como en pasivo.
En el caso pasivo, se dispondrá de un sólo amplificador para todo el sistema.
De una de las salidas del amplificador conectar, mediante cable manguera, la unidad de graves.
Posteriormente, efectuar un puente desde el conector Speakon esclavo del subwoofer a su respectiva unidad satélite de medios-agudos, respetando siempre la correcta polaridad entre ambos sistemas. Proceder de igual manera para el otro canal.
También es correcto, si la instalación lo requiere, efectuar la conexión a la inversa, es decir, del amplificador al satélite y luego al subwoofer.

2.2.3.Passive configuration with Subwoofer

There will be times when you will be interested in reinforcing your **LN** Systems with subwoofer units, in passive mode.
In this case one amplifier will be only used for the whole system.
In passive, connect one of the outputs of the amplifier to the subwoofer through a wire.
Then, make a bridge from the slave Speakon connector of the subwoofer to its respective mid-high satellite unit, always respecting the correct polarity between both systems.
Do the same with the other channel.
It is also correct, if the installation requires so, to make the connection in the opposite way, that is, from the amplifier to the satellite and then to the subwoofer.

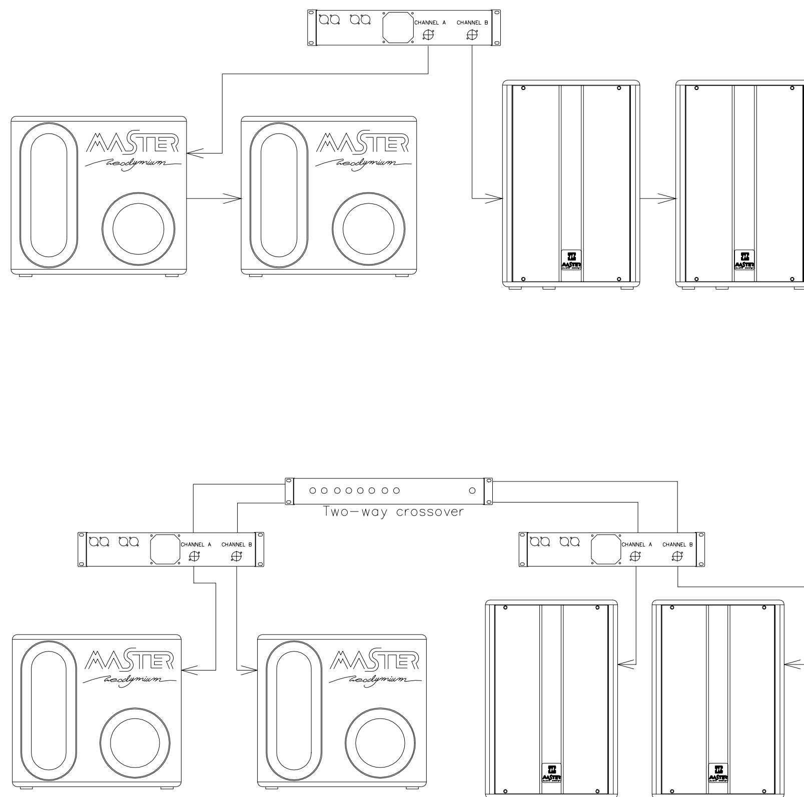


2.2.4.Configuración Bi-Amplificada con Subwoofer

Del canal de salida de la etapa de potencia destinada a graves saldremos con una manguera de la mayor sección posible (4mm^2 mínimo) hacia uno de los subwoofers.
Si se dispone de pareja de subwoofers, realizaremos una conexión en puente entre ambos, respetando siempre la polaridad.
Conectar la otra salida del amplificador independientemente a la caja de medios-agudos.
También es posible destinar un sólo amplificador para los refuerzos de graves, conectando cada uno de los subwoofers a las dos salidas de la etapa y en consecuencia, alimentar el sistema de medios-agudos mediante un segundo amplificador.

2.2.4. Bi-Amplified configuration with Subwoofer

A wire with the maximum available section (4mm^2 minimum) will have to link the low frequencies output channel of the amplifier to one of the subwoofers.
Two subwoofers can be also connected by bridge one to another, as long as the polarity is strictly respected.
Connect the other output of the amplifier to the Full Range cabinets.
It is also possible to use only one amplifier for the low reinforcement, connecting each one of the subwoofers to the two outputs of the amplifier and consequently, connecting the Full Range cabinets to a second amplifier.



¡ATENCIÓN!!!!: Para efectuar un puente entre cajas, cada una de ellas dispone de dos conectores idénticos Speakon que hacen la función de Entrada / Salida indistintamente. Siempre deben utilizarse los terminales Pin +1/-1, despreciando los terminales +2/-2 que no están conectados internamente.

WARNING!!!!: In order to allow a bridge connection between cabinets, each one of them has been provided with two Speakon connectors that allow the Input / Output function indistinctly. Terminal Pins +1/-1 must be always used, disregarding the +2/-2 which are not internally connected.

2.3.Características técnicas

2.3.Technical Features

LN-26 / LN-8

Respuesta Frecuencia • Frequency Response (*)	75Hz - 20KHz	68Hz - 20KHz
Impedancia • Impedance	8 Ω	16 Ω
Potencia Admisible • Power Handling (RMS)	200W	120 W
Potencia de Programa • Musical Program	400W	240 W
Sensibilidad 1W/1m • Sensitivity 1W/1m	95 dB	94 dB
Componentes • Components Woofer Driver	2 x 6" Kevlar Cone 1" Titanium Dome Neodymium Tweeter	1 x 8" Kevlar Cone 1" Titanium Dome Neodymium Tweeter
Directividad H/V • Directivity H/V	90º Conical	90º Conical
Dimensiones (Al x An x Pr) • Dimensions (H x W x D)	500 x 239,5 x 235 mm	416 x 268,5 x 255 mm
Peso • Weight	8,3 Kg	7,5 Kg

LN-10 / LN-12X

Respuesta Frecuencia • Frequency Response (*)	50Hz - 20KHz	48Hz - 20KHz
Impedancia • Impedance	8 Ω	8 Ω
Potencia Admisible • Power Handling (RMS)	200W	300 W
Potencia de Programa • Musical Program	400W	600 W
Sensibilidad 1W/1m • Sensitivity 1W/1m	96 dB	98 dB
Componentes • Components Woofer Driver	1 x 10" Neodymium Magnet 1" ½ Titanium Diaphragm	1 x 12" Neodymium Magnet 1" ½ Titanium Diaphragm
Directividad H/V • Directivity H/V	50º to 100º x 55º Rotatable Horn	50º to 100º x 55º Rotatable Horn
Dimensiones (Al x An x Pr) • Dimensions (H x W x D)	507 x 364 x 325,5 mm	627 x 411,5 x 400,5 mm
Peso • Weight	12 Kg	18,5 Kg

LN-15

Respuesta Frecuencia • Frequency Response (*)	45Hz - 18KHz
Impedancia • Impedance	8 Ω
Potencia Admisible • Power Handling (RMS)	500 W
Potencia de Programa • Musical Program	1000 W
Sensibilidad 1W/1m • Sensitivity 1W/1m	99 dB
Componentes • Components Woofer Driver	1 x 15" Neodymium Magnet 1" ¾ Titanium Diaphragm
Directividad H/V • Directivity H/V	50º to 100º x 55º Rotatable Horn
Dimensiones (Al x An x Pr) • Dimensions (H x W x D)	727 x 471 x 454,5 mm
Peso • Weight	24 Kg

(*) -10 dB. Half space anechoic

-Características sujetas a variación sin previo aviso. ENE08

- Specifications subjected to change without previous notice. JAN08

LN-215

Respuesta Frecuencia • Frequency Response (*)		42Hz - 19KHz
Impedancia • Impedance		4 Ω
Potencia Admisible • Power Handling (RMS)		1000 W
Potencia de Programa • Musical Program		2000 W
Sensibilidad 1W/1m • Sensitivity 1W/1m		101 dB
Componentes • Components	Woofer Driver	2 x 15" Neodymium Magnet 1" ¾ Titanium Diaphragm
Directividad H/V • Directivity H/V		90º x 50º CD Horn
Dimensiones (Al x An x Pr) • Dimensions (H x W x D)		1150 x 471 x 500 mm
Peso • Weight		37,5 Kg

LN-15BR / LN-18BR

Respuesta Frecuencia • Frequency Response (*)		38Hz - 200Hz	35Hz - 200Hz
Impedancia • Impedance		4 Ω	4 Ω
Potencia Admisible • Power Handling (RMS)		450 W	800 W
Potencia de Programa • Musical Program		900 W	1600 W
Sensibilidad 1W/1m • Sensitivity 1W/1m		100 dB	100 dB
Componentes • Components	Woofer Driver	1 x 15" Neody.Magnet ---	1 x 18" Neodymium Magnet ---
Directividad H/V • Directivity H/V		Omnidirectional	Omnidirectional
Dimensiones (Al x An x Pr) • Dimensions (H x W x D)		473 x 630 x 625 mm	550 x 740 x 670 mm
Peso • Weight		31 Kg	43 Kg

LN-18SW

Respuesta Frecuencia • Frequency Response (*)		35Hz - 200Hz
Impedancia • Impedance		8 Ω
Potencia Admisible • Power Handling (RMS)		500 W
Potencia de Programa • Musical Program		1000 W
Sensibilidad 1W/1m • Sensitivity 1W/1m		100 dB
Componentes • Components	Woofer Driver	1 x 18" Neodymium Magnet ---
Directividad H/V • Directivity H/V		Omnidirectional
Dimensiones (Al x An x Pr) • Dimensions (H x W x D)		512 x 635 x 512 mm
Peso • Weight		29 Kg

(*) -10 dB. Half space anechoic
-Características sujetas a variación sin previo aviso. JAN08

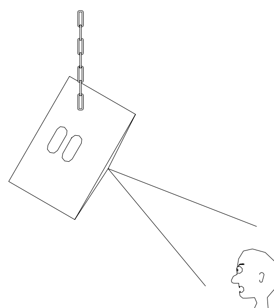
- Specifications subjected to change without previous notice. JAN08

3-MONTAJE E INSTALACIÓN

Para la adecuada instalación de los sistemas de cajas acústicas se recomienda lea atentamente los siguientes consejos.

3.1. Posicionamiento

Coloque las unidades "Full Range" siempre que sea posible en posición elevada (entre dos y tres metros del suelo), ligeramente inclinadas hacia la audiencia. Si las cajas se colocan a una altura cercana al suelo los oyentes de las últimas filas recibirán un sonido de baja calidad.



Pueden situarse juntas, dos a dos, en forma de clúster, una al lado de la otra, aprovechando su formato trapezoidal, o bien una encima de la otra procurando siempre esa ligera orientación inclinada que garantice la mejor cobertura horizontal y vertical.

Para posicionar las unidades de graves, es recomendable que éstas sean colocadas en el mismo suelo, ya que así se aprovecha, de forma natural, el llamado "efecto-suelo" incrementando notoriamente la respuesta en bajas frecuencias.

Le aconsejamos coloque, siempre que sea posible, las unidades de graves bajo el mismo eje acústico de dónde estén ubicados los satélites.

Si esto no es posible deberían situarse en un punto intermedio entre los canales Izquierdo y Derecho.

3-MOUNTING AND PLACEMENT

For a proper installation of the acoustic cabinet systems, it is strongly recommended to carefully read the following advices.

3.1. Placement

The "Full Range" cabinets should be located in a high position (between two or three meters), slightly inclined to the audience. If the loudspeakers are located too low, the listeners at the end of the room will not hear a good sound quality.

They may be located together, in cluster form, one next to the other, taking advantage of their trapezoidal shape . They may be also located one on top of the other one, always trying to maintain the slight inclined orientation that guarantees the best coverage both in horizontal or vertical.

It is advisable to locate the low units on the floor as they can take advantage of the so-called “floor-effect”, thus increasing the response in the low frequencies.

If possible, place the subwoofers under the same acoustic axis used for the satellites.

If the above option can not be carried out, then they should be placed in an intermediate point between the left and right channels.

3.2. Uso con trípode

Los modelos **LN-10, LN-12X y LN-15** incorporan en su parte inferior un vaso para trípode Standard de 35mm.
No utilice el trípode en superficies con pendiente ni coloque la caja demasiado alta, pues el sistema puede ser totalmente inestable.

3.3.Utilización sobre subwoofer

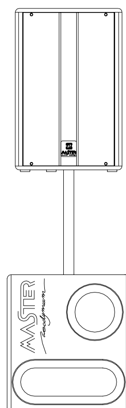
Los modelos **LN-15BR, LN-18BR** y **LN-18SW** incorporan integrado en su parte superior una pletina para cilindro de 35mm (diámetro de un trípode standard). Así podemos colocar de forma elevada sistemas acústicos que vayan provistos del vaso inferior para trípode (**LN-10**, **LN-12X, LN-15)**. Evite colocar sistemas montados de esta forma en superficies inclinadas o irregulares.

3.2. Tripod use

The **LN-10, LN-12X** and **LN-15** models are equipped with a tripod socket for use with Standard 35mm tripods.
Do not use the tripod on non-flat floors and be careful not to raise the cabinet too high on the tripod, as it may become unstable.

3.3.Full range cabinet + subwoofer use

The **LN-15BR, LN-18BR** and **LN-18SW** are equipped with a M20 Plate for a 35mm distance Rod. We can use it to place over the subwoofer the models that are equipped with the tripod socket (**LN-10**, **LN-12X** and **LN-15**). Be careful not to use this system on non-flat surfaces as it may become unstable.

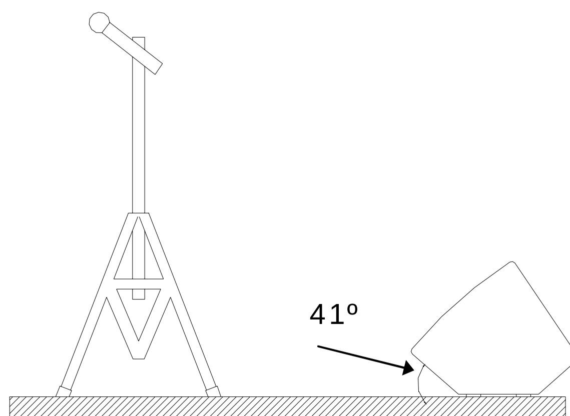


3.4.Uso como monitor

La forma trapezoidal de los modelos **LN-10**, **LN-12X** y **LN-15** permite su utilización como monitor de escenario sin la necesidad de incorporar ningún accesorio extra.
Disponen de un ángulo de operación de 41º

3.4. Stage monitor use

The **LN-10**, **LN-12X** and **LN-15** models have trapezoidal shape so, they can be used as floor monitors without extra accessories.
Their angle is 41º.

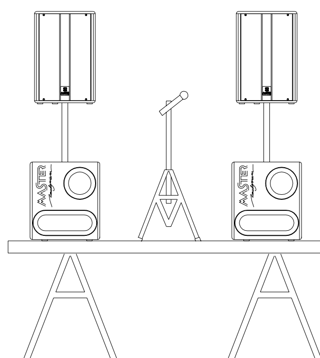


3.5.Uso en aplicaciones de Directo (móvil)

Para una aplicación móvil, para Directo o Discoteca, la ubicación clásica sería la de situar las unidades de graves (una ó dos por canal) a cada lado del escenario (sobre éste).

3.5.Live applications (mobile)

For a mobile application, whether it is an outdoor or indoor installation, the common location is to place the bass units (one or two per channel) on each side of the stage.



Para conseguir una reproducción libre de obstáculos, se recomienda coloque las unidades de Medios-Agudos por encima de las unidades de graves a unos dos metros de altura.
Si no se dispone de esta altura es conveniente utilizar el clásico trípode para cada caja y dejar las cajas de graves en el suelo.

¡ATENCIÓN!!! En recintos con problemas de acústica y en los que es necesario reforzar la respuesta en bajas frecuencias es recomendable agrupar todos los subwoofers en un mismo punto. De esta manera evitaremos cancelaciones y obtendremos un nivel de presión acústica mucho más elevado.

To obtain a clear and free-distortion reproduction, it is advisable to place the mid-high units on top of the low units keeping between them an approximate height of two meters. If such height cannot be achieved nor maintained, it is advisable to use the classical tripod for each mid-high cabinet and leave the low units on the floor.

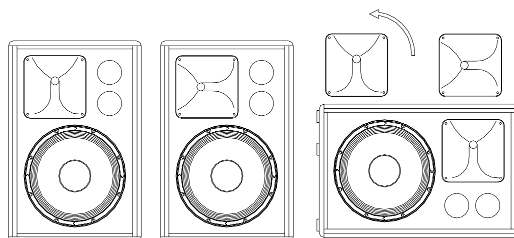
WARNING!!! For installations that suffer from acoustic problems and in which it is necessary to reinforce the response in the low frequencies, it is advisable to group all the subwoofers together in the same point. By this way, cancellations will be avoided and a higher acoustic pressure level will be obtained.

3.6.Difusores asimétricos y giratorios

Los Modelos **LN-10**, **LN-12X** y **LN-15** incorporan difusor de dispersión asimétrica que permite optimizar la cobertura tanto en posición horizontal como en vertical.
Para girar el difusor se debe desmontar primero la reja frontal, destornillar el difusor por sus cuatro puntos de fijación y girarlo 90 grados teniendo cuidado de no desconectar los cables. Volver a atornillarlo y colocar de nuevo la reja.

3.6.Asymetrical and rotatable horns

The **LN-10**, **LN-12X** and **LN-15** models incorporate an asymmetrical dispersion horn which will optimise coverage either in horizontal or vertical position.
To rotate the horn, unscrewed the frontal grille, and then, unscrewed the four fixing screws of the horn. Rotate it 90 degrees taking care of the wires. Screw the horn again and finally place the frontal grille in its right position.



En una sonorización normalmente se intentará establecer un compromiso entre las zonas a cubrir. Interesará:

*cobertura amplia para los oyentes más cercanos (short throw)
*cobertura más estrecha para los oyentes más alejados (long throw)

Los difusores con dispersión asimétrica varían su cobertura horizontal, "simulando" un barrido desde el "short throw" al "long throw" a lo largo del eje vertical (que mantiene la directividad constante). En resumen, las características de directividad de nuestros difusores (50º a 100º(H), 55º(V)), pueden interpretarse de la siguiente manera: existen dos directividades en el plano horizontal (cobertura de la audiencia) que varían en función de la distancia. Normalmente, a menor distancia consideraremos como óptimo el ángulo más abierto (100º) mientras que para distancias grandes, el ángulo apropiado será el de 50º.

Entenderemos mejor la teoría con unos ejemplos prácticos.

Good coverage of audiences often is a conflicting combination of:

* wide coverage for the closest audience (short throw)
* narrow coverage for distant areas (long throw)

The asymetrical dispersion horn coverage varies from "short throw" to "long throw" along the vertical axis (keeping a constant vertical directivity). In conclusion, directivity feature of (50º to 100º(H), 55º(V)) can be seen as if the horn itself had "two" horizontal directivities (audience coverage), which depend on the distance. For short distances the horn should be used with its "wide" dispersion (100º). For long distances the horn should be used with its "narrow" dispersion (50º).

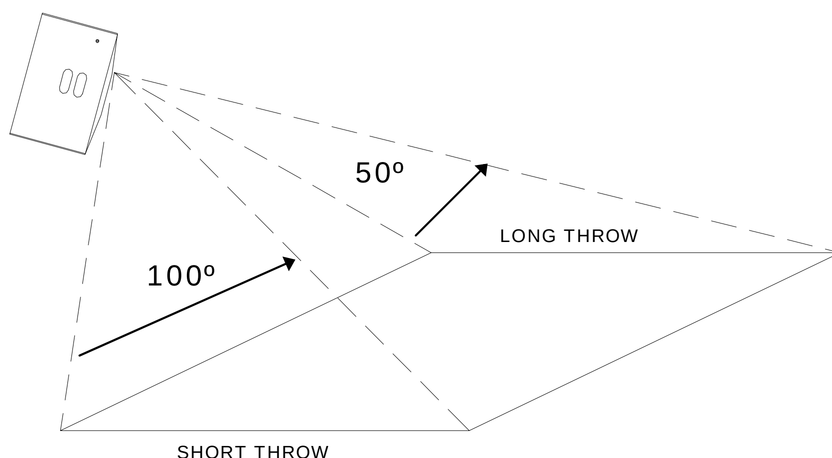
We suggest to pay attention to the following examples.

3.6.1.Cajas colgadas verticalmente y enfocando al público.

Nos interesa mantener una cobertura máxima (100º) en campo cercano y una cobertura más estrecha pero direccional (50º) en campo lejano.

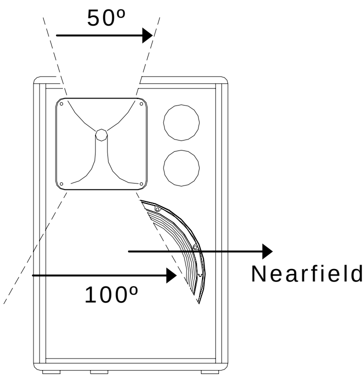
3.6.1.Vertical-Positioned Cabinets (Hung and aiming to the audience)

We need wide coverage (100º) for the closest listeners and narrow coverage for the distant audience.



Posición difusor:

Horn position:

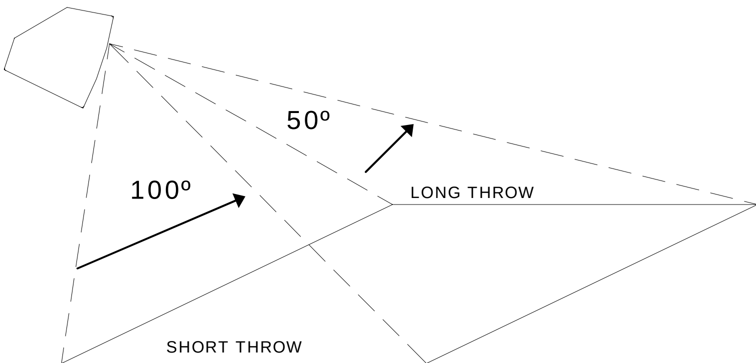


3.6.2.Cajas colgadas horizontalmente y enfocando al público.

Nos interesa mantener una cobertura máxima (100º) en campo cercano y una cobertura más estrecha pero direccional (50º) en campo lejano.

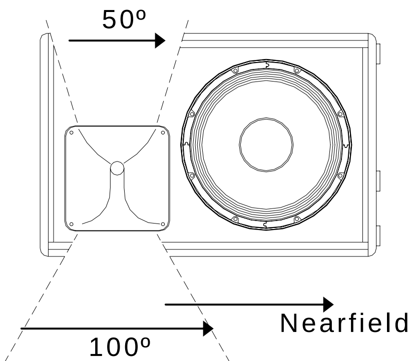
3.6.2.Horizontal-Positioned Cabinets (Hung and aiming to the audience)

We need wide coverage (100º) for the closest listeners and narrow coverage for the distant audience.



Posición difusor:

Horn position:



3.6.3.Utilización como monitor de escenario

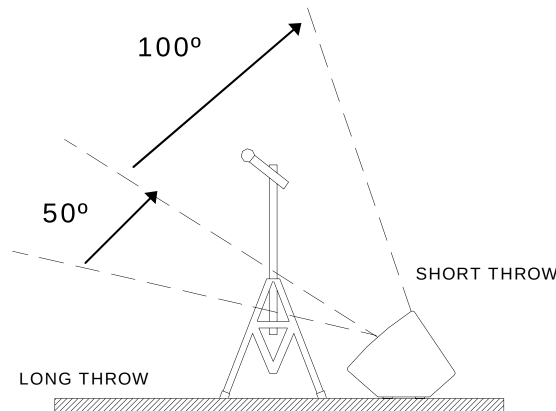
Caso 1

Nos interesa mantener una cobertura máxima (100º) en el campo cercano del cantante y una cobertura más estrecha pero direccional (50º) a medida que el cantante se aleja.

3.6.3.Stage monitor use

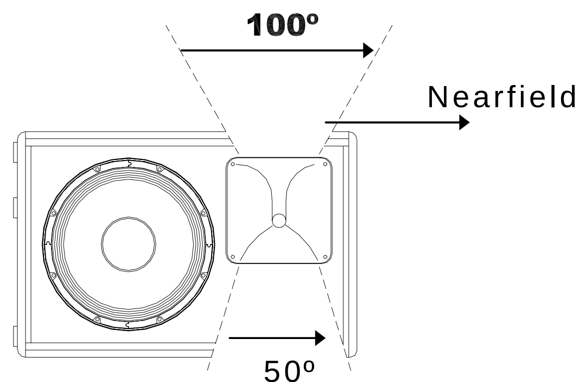
Case 1

We need wider coverage (100º) when performers are close to the cabinet than when they move away from it (50º).



Posición difusor:

Horn position:

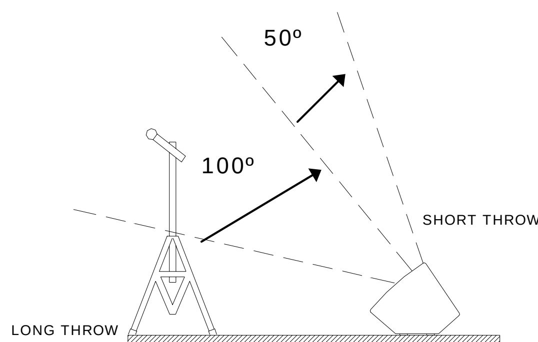


Caso 2

Nos interesa mantener una cobertura más estrecha (50º) en el campo cercano del cantante y una cobertura más ancha (100º) a medida que el cantante se aleja (escenarios alargados).

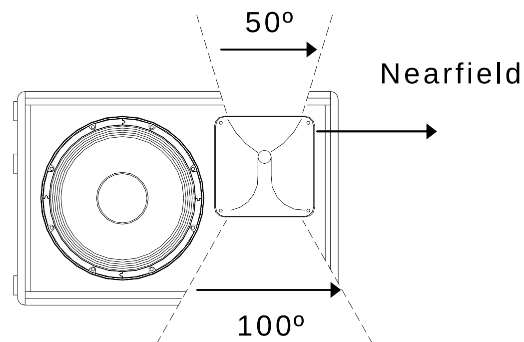
Case 2

We need wider coverage (100º) when performers move away from the cabinet (long stages) than when they are close to it (50º).



Posición difusor:

Horn position:

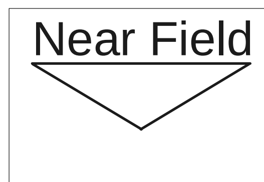


ATENCIÓN:

Los difusores llevan impreso el logotipo **"Nearfield"** en el lado donde consideramos ángulo de cobertura horizontal máximo (100º).

WARNING:

The horns have the **"Nearfield"** mark printed on the 100º horizontal coverage side.



3.7. Giro del logotipo

Los logotipos de los modelos **LN-26**, **LN-8**, **LN-10**, **LN-12X** y **LN-15** pueden girarse

3.7. Rotatable logo

LN-26, **LN-8, LN-10**, **LN-12X** and **LN-15** model marks can be rotated.

3.8. Volado

Sólo personal especializado debe realizar el volado de sistemas acústicos. Asegúrese del peso que es capaz de soportar la estructura sobre la cual se va a colgar la caja.
El hardware de volado (cadenas, pasadores, anillas...) debe ser revisado regularmente y, en caso de cualquier duda, debe ser reemplazado por material nuevo.

¡ATENCIÓN!!! ¡NO COLGAR NUNCA LAS CAJAS POR EL ASA!!!!

3.8.1. Volado LN-26 / LN-8

La **LN-26** y **LN-8** incorporan de serie soporte en forma de "U", para colgado en pared o techo. El soporte debe ir siempre montado con sus correspondientes roscas y permite el colgado tanto en horizontal como en vertical.



Colgado:

1- Sitúe el soporte cerca de la pared donde vaya a colgar la caja y marque la localización de los dos puntos de soporte (1), y del punto central para pasar el cable de conexión (2).

2- Realice los taladros en la pared y cuelgue el soporte con tornillería adecuada (no incluida en la caja).

3- Coloque la caja entre el soporte y fíjela con las dos roscas de M6 (LN-8) o M8 (LN-26) que incorpora de serie.

4- Ajuste la caja a la posición y ángulo deseado.

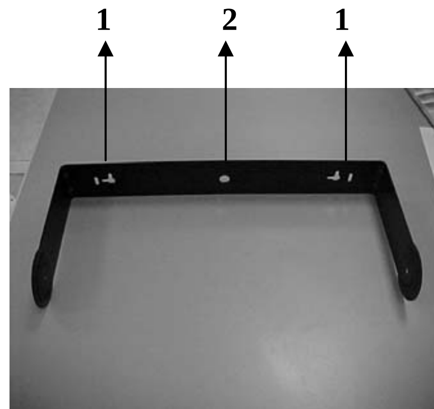
3.8. Flying

Only experienced people should fly speaker cabinets. Extreme care should be taken to assure the load bearing capabilities of the structures where the cabinets will be placed.
Hanging hardware (as chains, eyebolt, Lock Pins...) should be regularly inspected and replaced if in doubt.

WARNING!!! DO NOT SUSPEND THE CABINETS FROM THE HANDLES!!!!

3.8.1. LN-26 / LN-8 Flying

The **LN-26** and **LN-8** incorporate a "U" bracket which allows the cabinet to be mounted on a wall or ceiling. The bracket may be mounted with either nails or screws, horizontally or vertically.



Mounting:

1- Hold the bracket against the mounting surface, so you can mark the locations of the mounting holes (1), and the wire hole (2).

2- Drill corresponding pilot holes on the wall and attach the bracket with screws (not included).

3- Set the cabinet on the bracket and fix it through the two M6 (LN-8) / M8 (LN-26) bracket knobs.

4- Adjust the cabinet for desired position and angle.

Adicionalmente, la **LN-26 / LN-8** incorporan 6 puntos de rigging M8 para su compatibilidad con accesorios Standard de soporte. La distribución de estos puntos es la siguiente:

*2 puntos M8 en la parte superior
*2 puntos M8 en la parte inferior
*2 puntos M8 en la parte lateral derecha

Additionally, the **LN-26 / LN-8** incorporate 6 M8 rigging points to match with some Standard accessories. These points are placed as follows:

*2 M8 points on the top side
*2 M8 points on the bottom side
*2 M8 points on the right side





......ETC

Algunos de los accesorios Standard compatibles para la **LN-26 / LN-8.**

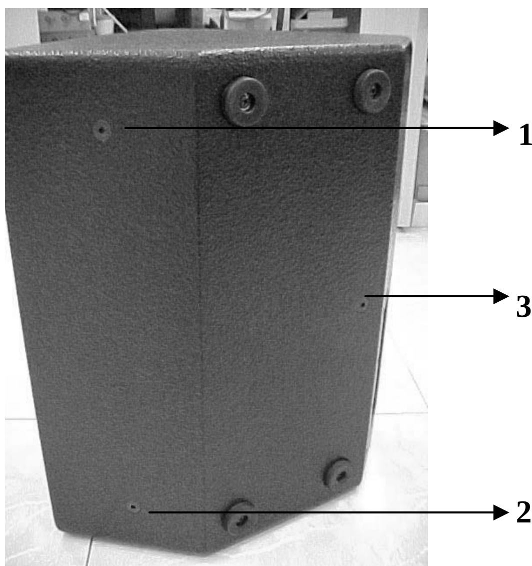
Some of the Standard accessories for **LN-26 / LN8.**

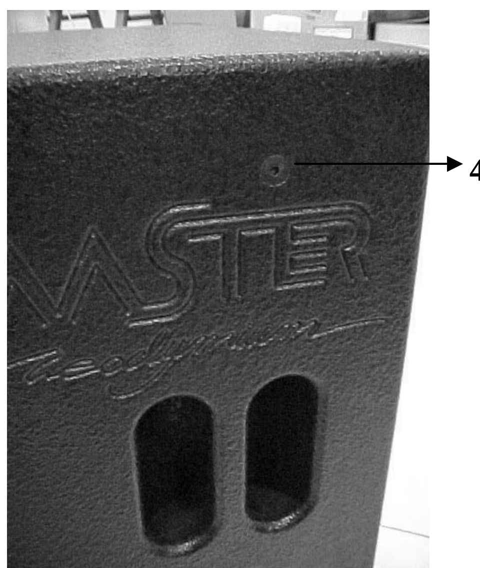
3.8.2.Volado LN-10, LN-12X y LN-15

Estos modelos incorporan cuatro puntos de suspensión M8. Su correcta combinación permite el volado de las cajas tanto en posición horizontal como en vertical.

3.8.2. LN-10, LN-12X and LN-15 Flying

These models provide four M8 flying points. Its correct use will permit the flying in horizontal or vertical position.





Volado horizontal

Puntos 1 y 2. Utilice el punto 3 para dar la inclinación necesaria.

Volado vertical

Puntos 1 y 4. Utilice el punto 3 para dar la inclinación necesaria.

Como accesorio opcional de volado se suministran anillas Rigging de M8 **(ACR M8).**

Horizontal Flying

Points 1 and 2. Use point 3 to get the desired inclination.

Vertical Flying

Points 1 and 4. Use point 3 to get the desired inclination.

We offer as optional accessory the forged eyebolt rigging M8 **(ACR M8).**



ACR M8

3.8.3.Volado LN-215 / LN-15BR / LN-18BR / LN-18SW

Estos modelos no han sido diseñados para ser volados.

3.8.4.Soporte "U" modelo U-N10 (Opcional)

Opcionalmente, puede adquirirse soporte en forma de "U" para el modelo **LN-10**. El soporte debe ir siempre montado con sus correspondientes roscas y permite el colgado tanto en posición horizontal como en vertical.

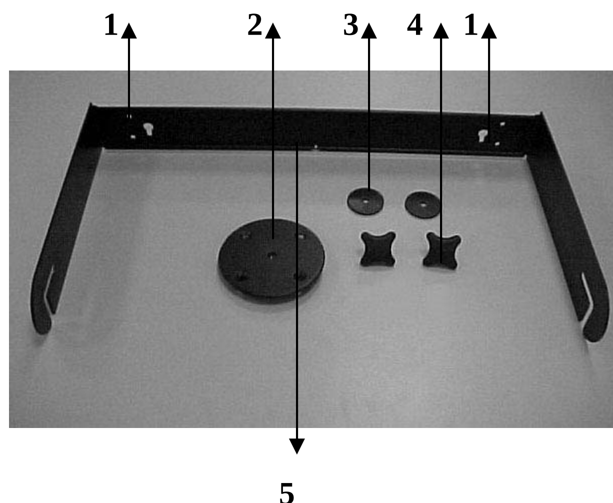
3.8.3.LN-215 / LN-15BR / LN-18BR / LN-18SW Flying

These models are not prepared for flying.

3.8.4.Bracket U-N10 (Optional)

The **LN-10** can optionally incorporate a "U" bracket which allows the cabinet to be mounted on a wall or ceiling. The bracket may be mounted with either nails or screws, horizontally or vertically.





Colgado:

1- Sitúe el soporte cerca de la pared donde vaya a colgar la caja y marque la localización de los puntos de soporte (1).

2- Realice los taladros en la pared y cuelgue el soporte con tornillería adecuada.(incluida en el kit).

3- Cambiar el vaso para trípode que incorpora la caja de serie en la parte inferior por la pletina suministrada en el kit (2).

4- Coloque la caja entre el soporte y fíjela con las dos roscas de M8 que incorpora el kit. El orden de colocación de los accesorios es el siguiente:

a) Arandela de goma (3)
b) Soporte U-N10
c) Roscas de M8 (4)

5- Ajuste la caja a la posición y ángulo deseado.

Es posible añadir cable de acero de 2mm a través del punto (5) para asegurar aún más el soporte.

3.9.Colocación LN-18SW

Sus cuatro patas de goma pueden cambiarse de la parte inferior a la lateral en el caso de utilización según la posición B.

Mounting:

1- Hold the bracket against the mounting surface, so you can mark the locations of the mounting holes (1).

2- Drill corresponding pilot holes on the wall and attach the bracket with screws (included).

3- Unscrew the top hat (located on the bottom of the cabinet) and place the metal plate (included on the kit) (2).

4- Set the cabinet on the bracket and fix it through the two M8 bracket knobs (included on the kit). The order must be as follows:

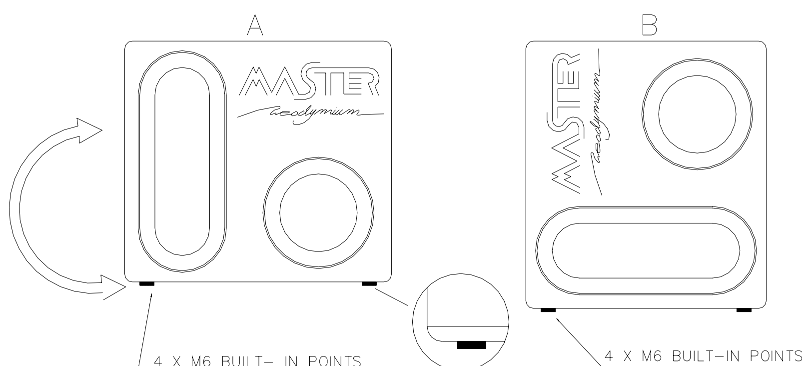
a) Rubber washer (3)
b) U-N10 Bracket
c) M8 bracket knobs (4)

5- Adjust the cabinet for desired position and angle.

It is possible to add a 2mm steel cable through (5) to make the bracket safer.

3.9. LN-18SW Position

Rubber feet can be removed from the bottom to the side of the cabinet in case of B position.



ÀPENDICE

PÉRDIDA DE POTENCIA (EN %) Y FACTOR DE DAMPING, RELATIVA A LA LONGITUD DEL CABLE Y SU SECCIÓN

4-APPENDIX

POWER LOSSES(%) AND DAMPING FACTOR, RELATED TO WIRE LENGTH AND SECTION

Largo cable Wire length (m)	Sección Section (mm^2)	Resistencia Resistance (Ohms)	Pérdida de Potencia Power losses 8 Ohms	4 Ohms	2 Ohms	Pérdida Damping(*) Damping losses(*) 8 Ohms	4 Ohms
1	0.75	0.042	0.53%	1.05%	2.10%	98	49
	1.50	0.025	0.31%	0.63%	1.25%	123	62
	2.50	0.013	0.16%	0.33%	0.65%	151	75
	4.00	0.008	0.10%	0.20%	0.40%	167	83
5	0.75	0.210	2.63%	5.25%	10.5%	32	16
	1.50	0.125	1.56%	3.13%	6.25%	48	24
	2.50	0.065	0.81%	1.63%	3.25%	76	38
	4.00	0.040	0.50%	1.00%	2.00%	100	50
10	0.75	0.420	5.25%	10.50%	21.00%	17	9
	1.75	0.250	3.13%	6.25%	12.50%	28	14
	2.50	0.130	1.63%	3.25%	6.50%	47	24
	4.00	0.080	1.00%	2.00%	4.00%	67	33
20	0.75	0.840	10.50%	21.00%	42.00%	9	5
	1.50	0.500	6.25%	12.50%	25.00%	15	7
	2.50	0.260	3.25%	6.50%	13.00%	27	13
	4.00	0.160	2.00%	4.00%	8.00%	40	20
50	0.75	2.100	26.25%	52.50%	---	4	2
	1.50	1.250	15.63%	31.25%	62.50%	6	3
	2.50	0.650	8.13%	16.25%	32.50%	12	6
	4.00	0.400	5.00%	10.00%	20.00%	18	9

(*) Referido a un amplificador con un Factor de Amortiguamiento de 200:1.

Las secciones de cable inferiores a 2.50 mm^2 deben desconsiderarse.

Para instalaciones fijas con cargas a 4 Ohms, es preferible disponer de un cable por Sistema de Altavoces. No es aconsejable "puentear" las cajas entre sí.

(*) Referred to an amplifier with a Damping Factor of 200:1.

Wire sections under 2.50 mm^2 are completely inadvisable.

For fixed installations with 4 Ohms load, it is better to have one wire for each speaker system. It is not advisable to bridge one cabinet to another.

1.EINFÜHRUNG **DEUTSCH**

1.1.Allgemein

Amate Electroacústica, s.l. bedankt sich bei Ihnen für Ihr Vertrauen in unsere neue **LN Serie**.

Bitte lesen Sie die folgenden Anweisungen sorgfältig, damit Sie immer beste Ergebnisse erzielen.

1.2.Eigenschaften mit Bildern

LN-26

- 2 Weg Full Range Lautsprechersystem
- 2 x **6"** Lautsprecher mit Kevlarmembran
- **1"** Tweeter (Neodymium) mit Titanmembran
- spezielles Frequenzweichendesign für beste Wiedergabe
- Belastbarkeit: 200 W r.m.s
- Schalldruck: 95 dB (1W/1m)

LN-8

- 2 Weg Full Range Lautsprechersystem
- **8"** Lautsprecher mit Kevlarmembran
- **1"** Tweeter (Neodymium) mit Titanmembran
- spezielles Frequenzweichendesign für beste Wiedergabe
- Belastbarkeit: 100 W r.m.s
- Schalldruck: 94 dB (1W/1m)

LN-10

- 2 Weg Full Range Lautsprechersystem
- 10**"** Lautsprecher mit **Neodym**magnet
- **1 1/2"** Treiber mit **Titan**membran
- assymetrisches Horn 50° bis 100°(H) x 55°(V)
- spezielles Frequenzweichendesign für beste Wiedergabe
- Belastbarkeit: 200 W r.m.s
- Schalldruck: 96 dB (1W/1m)

LN-12X

- 2 Weg Full Range Lautsprechersystem
- 12**"** Lautsprecher mit **Neodym**magnet
- **1 1/2"** Treiber mit **Titan**membran
- assymetrisches Horn 50° bis 100°(H) x 55°(V)
- spezielles Frequenzweichendesign für beste Wiedergabe
- Belastbarkeit: 300 W r.m.s
- Schalldruck: 98 dB (1W/1m)

LN-15

- 2 Weg Full Range Lautsprechersystem
- 15**"** Lautsprecher mit Neodymmagnet
- **1 3/4"** Treiber mit Titanmembran
- assymetrisches Horn 50° bis 100°(H) x 55°(V)
- spezielles Frequenzweichendesign für beste Wiedergabe
- Belastbarkeit: 500 W r.m.s
- Schalldruck:99dB(1W/1m)

LN-215

- 2 Weg Full Range Laut-sprechersystem
- 2 Stück 15**"** Lautsprecher mit **Neodym**magnet
- **1 3/4"** Treiber mit **Titan**membran
- Constant Dirctivity Horn 90°(H) x 50°(V)
- speziell entworfenes Frequenzweichendesign für beste Wiedergabe
- Belastbarkeit: 1000 W r.m.s
- Schalldruck: 101 dB (1W/1m)

LN-15BR

- Subwoofer
- **15" Lautsprecher mit Neodymmagnet**
- Belastbarkeit: 450 W r.m.s
- Schalldruck: 100 dB (1W/1m)
- Verwendung im passiv-parallel Betrieb mit **LN-10**, **LN-12X**, **LN-15** oder Aktivbetrieb mit diesen Topteilen (bi-amp)

LN-18BR

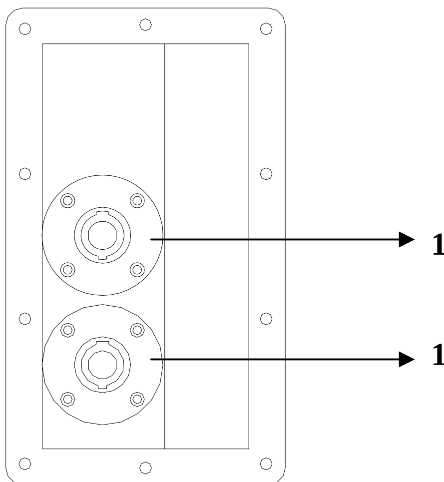
- Subwoofer
- **18" Lautsprecher mit Neodymmagnet**
- Belastbarkeit: 800 W r.m.s
- Schalldruck: 100 dB (1W/1m)
- Verwendung im passiv-parallel
Betrieb mit **LN-10**, **LN-12X, LN-15**
- oder Aktivbetrieb mit diesen Topteilen

LN-18SW

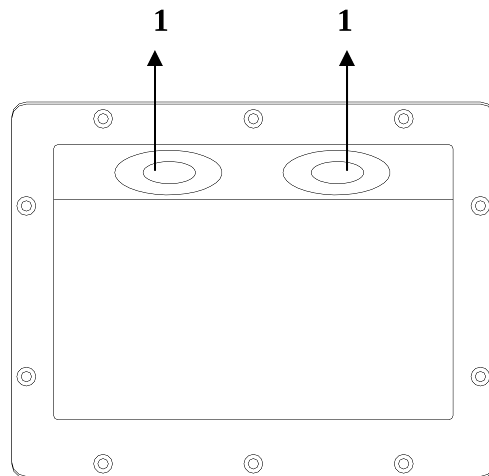
- Subwoofer
- **18" Lautsprecher mit Neodymmagnet**
- Belastbarkeit: 500 W r.m.s
- Schalldruck: 100 dB (1W/1m)
- Verwendung im passiv-parallel
Betrieb mit **LN-10**, **LN-12X, LN-15**
- oder Aktivbetrieb mit diesen Topteilen

2-ANSCHLÜSSE

2.1.Beschreibung



LN-26 / LN-8 /LN-10 / LN-12X / LN-15



LN-215 / LN-15BR / LN-18BR / LN-18SW

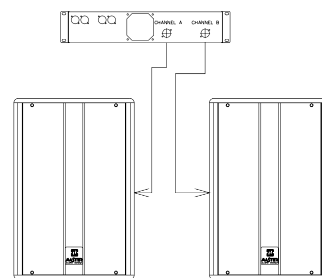
1-SPEAKON : Alle Modelle besitzen ein Anschlussfeld mit zwei Speakonbuchsen und bieten damit die Voraussetzung für perfekten Parallelbetrieb.

ACHTUNG: Wir empfehlen die Verwendung von zweiadrigem Qualitätskabel mit einem Querschnit von mindestens 4mm² für jede Ader.
Vermeiden Sie wenn möglich zu lange Kabel, da dies zu Leistungs- und Qualitätsverlusten führt.

2.2.Systemkonfigurationen

2.2.1.Full Range Stereo

Verbinden Sie die Ausgänge des Verstärkers LEFT/RIGHT mit je einem Kabel zu jeweils einer Lautsprecherbox.

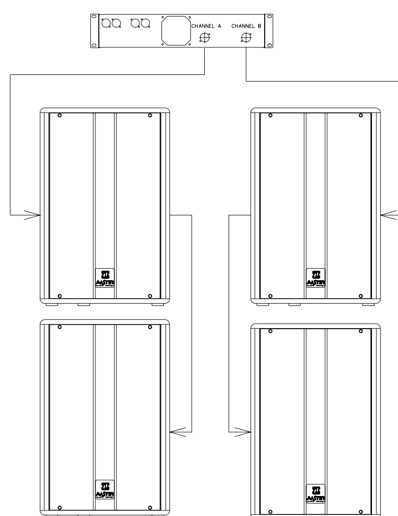


2.2.2.Parallelbetrieb Full Range (A)

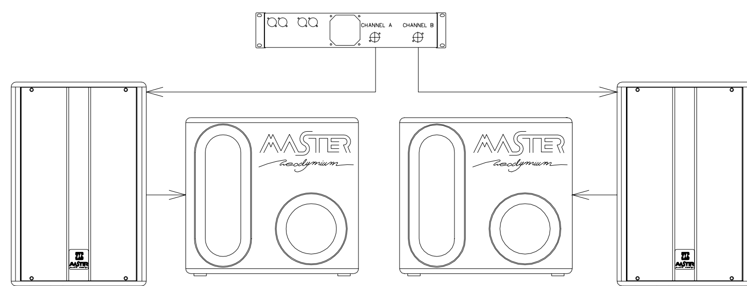
Verbinden Sie die erste Lautsprecherbox jeder Seite mit dem Lautsprecherausgang LEFT / RIGHT des Verstärkers. Sodann verbinden Sie die Boxen mit je einer weiteren Lautsprecherbox, so dass pro Seite zwei Boxen angeschlossen sind. Beachten Sie dabei stets die exakte Polung positiv 1+ und negativ 1-.

2.2.3.Passivbetrieb mit Subwoofer (B)

Es wird ab und zu für Sie interessant sein, Ihr LN System mit einem Subwoofer zu ergänzen. In diesem Falle benötigen Sie nur einen Verstärker für das ganze System.
Verbinden Sie in diesem Falle einen der der Lautsprecherausgänge am Verstärker mit dem Subwoofer. Verbinden Sie anschließend den Subwoofer mit dem entsprechenden Topteil. Beachten Sie dabei immer die korrekte Polung. Verfahren Sie ebenso mit dem anderen Kanal.
Sie können ebenso den Verstärker mit dem Topteil verbinden und von dort zum Subwoofer durchschleifen.



(A)

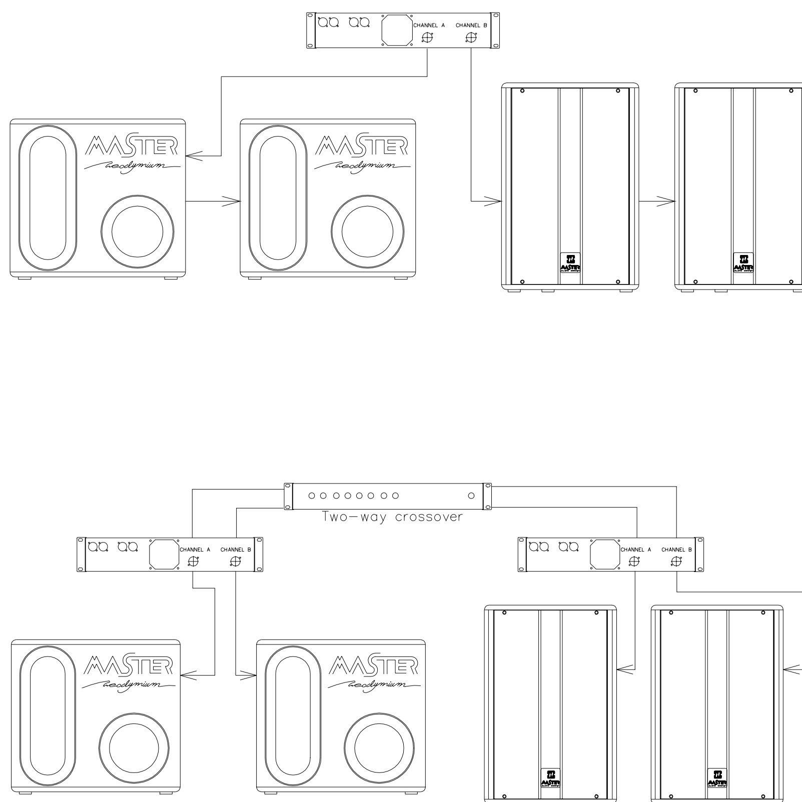


(B)

2.2.4.Aktivbetrieb mit Subwoofer

Verbinden Sie einen der Lautsprecherausgänge des Verstärkers mit einem der Subwoofer. Von diesem Subwoofer aus können Sie einen weiteren Subwoofer anschließen. Verwenden Sie dabei Kabel mit einem Mindestquerschnit von 4mm².

Verbinden Sie den anderen Lautsprecher-ausgang des Verstärkers mit den Full Range Topteilen.
Mit Hilfe einer Stereo Aktivfrequenzweiche können Sie einen Verstärker für die Subwoofer, den anderen für die Topteile verwenden. Beachten Sie das Schaubild auf der folgenden Seite.



ACHTUNG!!!! Damit Sie mehrere Laut-sprecherboxen parallel betreiben können, sind alle Boxen mit zwei Speakonbuchsen ausgestattet, die beide eine EINGANG bzw. AUSGANG Funktion besitzen. Benutzen Sie immer nur die Pins 1+ und 1-, Pin 2+ und 2- sind intern nicht angeschlossen.

2.3.Technische Daten

LN-26 / LN-8

Frequenzgang • Frequency Response (*)	75Hz - 20KHz	68Hz - 20KHz
Impedanz • Impedance	8 Ω	16 Ω
Belastbarkeit • Power Handling (RMS)	200W	120 W
Belastbarkeit Musik • Musical Program	400W	240 W
Schalldruck 1W/1m • Sensitivity 1W/1m	95 dB	94 dB
Lautsprecher • Components Woofer Driver	2 x 6" Kevlarmembran 1" Titanmembran Neodymium Tweeter	1 x 8" Kevlarmembran 1" Titanmembran Neodymium Tweeter
Abstrahlwinkel H/V • Directivity H/V	90º konisch	90º konisch
Abmessungen (H x B x T) • Dimensions (H x W x D)	500 x 239,5 x 235 mm	416 x 268,5 x 255 mm
Gewicht • Weight	8,3 Kg	7,5 Kg

LN-10 / LN-12X

Frequenzgang • Frequency Response (*)	50Hz - 20KHz	48Hz - 20KHz
Impedanz • Impedance	8 Ω	8 Ω
Belastbarkeit • Power Handling (RMS)	200 W	300 W
Belastbarkeit Musik • Musical Program	400 W	600 W
Schalldruck 1W/1m • Sensitivity 1W/1m	96 dB	98 dB
Lautsprecher • Components Woofer Driver	1 x 10" Kevlar Cone 1" ½ Titanium Diaphragm	1 x 12" Neodymium Magnet 1" ½ Titanium Diaphragm
Abstrahlwinkel H/V • Directivity H/V	50º to 100º x 55º drehbares Horn	50º to 100º x 55º drehbares Horn
Abmessungen (H x B x T) • Dimensions (H x W x D)	507 x 364 x 325,5 mm	627 x 411,5 x 400,5 mm
Gewicht • Weight	12 Kg	18,5 Kg

LN-15

Frequenzgang • Frequency Response (*)	45Hz - 18KHz
Impedanz • Impedance	8 Ω
Belastbarkeit • Power Handling (RMS)	500 W
Belastbarkeit Musik • Musical Program	1000 W
Schalldruck 1W/1m • Sensitivity 1W/1m	99 dB
Lautsprecher • Components Woofer Driver	1 x 15" Neodymium Magnet 1" ¾ Titanium Diaphragm
Abstrahlwinkel H/V • Directivity H/V	50º to 100º x 55º drehbares Horn
Abmessungen (H x B x T) • Dimensions (H x W x D)	727 x 471 x 454,5 mm
Gewicht • Weight	24 Kg

(*) -10 dB. Half space anechoic
- Eigenschaften können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. JAN08

LN-215

Frequenzgang • Frequency Response (*)	42Hz - 19KHz
Impedanz • Impedance	4 Ω
Belastbarkeit • Power Handling (RMS)	1000 W
Belastbarkeit Musik • Musical Program	2000 W
Schalldruck 1W/1m • Sensitivity 1W/1m	101 dB
Lautsprecher • Components Woofer Driver	2 x 15" Neodymium Magnet 1" ¾ Titanium Diaphragm
Abstrahlwinkel H/V • Directivity H/V	90º x 50º CD Horn
Abmessungen (H x B x T) • Dimensions (H x W x D)	1150 x 471 x 500 mm
Gewicht • Weight	37,5 Kg

LN-15BR / LN-18BR

Frequenzgang • Frequency Response (*)	38Hz - 200Hz	35Hz - 200Hz
Impedanz • Impedance	4 Ω	4 Ω
Belastbarkeit • Power Handling (RMS)	450 W	800 W
Belastbarkeit Musik • Musical Program	900 W	1600 W
Schalldruck 1W/1m • Sensitivity 1W/1m	100 dB	100 dB
Lautsprecher • Components Woofer Driver	1 x 15" Neodymium Magnet ---	1 x 18" Neodymium Magnet ---
Abstrahlwinkel H/V • Directivity H/V	Omnidirectional	Omnidirectional
Abmessungen (H x B x T) • Dimensions (H x W x D)	473 x 630 x 625 mm	550 x 740 x 670 mm
Gewicht • Weight	31 Kg	43 Kg

LN-18SW

Frequenzgang • Frequency Response (*)	35Hz - 200Hz
Impedanz • Impedance	8 Ω
Belastbarkeit • Power Handling (RMS)	500 W
Belastbarkeit Musik • Musical Program	1000 W
Schalldruck 1W/1m • Sensitivity 1W/1m	100 dB
Lautsprecher • Components Woofer Driver	1 x 18" Neodymium Magnet ---
Abstrahlwinkel H/V • Directivity H/V	Omnidirectional
Abmessungen (H x B x T) • Dimensions (H x W x D)	512 x 635 x 512 mm
Gewicht • Weight	29 Kg

(*) -10 dB. Half space anechoic
- Eigenschaften können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. JAN08

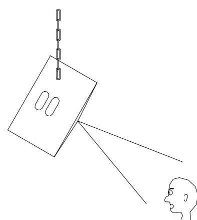
3-AUFBAU UND INSTALLATION

Lesen Sie bite aufmerksam die folgenden Hinweise, um eine einwandfreie Installation der Lautsprechersysteme zu gewährleisten.

3.1. Plazierung

Hängen Sie die Full Range Boxen in eine Höhe von ca. 2-3 m leicht zum Publikum geneigt. Wenn die Lautsprecher zu niedrig hängen, werden die Zuhörer am Saalende keinen perfekten Sound haben.

Sie können sie als Cluster nebeneinander hängen und dabei den vorgegebenen Winkel der Boxen nutzen. Sie können sie auch aufeinander fliegen, versuchen Sie dabei immer die leichte Neigung zum Publikum einzuhalten, die die beste Verteilung in vetikaler und horizontaler Richtung garantiert.



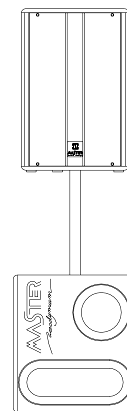
3.2. Verwendung mit einem Boxenstativ

Die Modelle **LN-10, LN-12X und LN-15** sind mit einer Aufnahmehülse für Boxenstative mit einem Durchmesser von 35mm versehen. Verwenden Sie dieses Stativ nicht auf unebenen Böden und plazieren Sie die Box nicht zu hoch, damit die Stabilität gewahrt bleibt.

Die Subwoofer sollten auf den Boden gestellt werden. Dabei werden die Bassfrequenzen in Folge des “Floor effekts” angehoben.
Wenn möglich stellen Sie die Subwoofer so auf, daß eine vertikale akustische Achse mit den Topteilen garantiert ist.
Sollte dies aus räumlichen Gründen nicht möglich sein, ist eine Plazierung zwischen den Topteilen empfehlenswert.

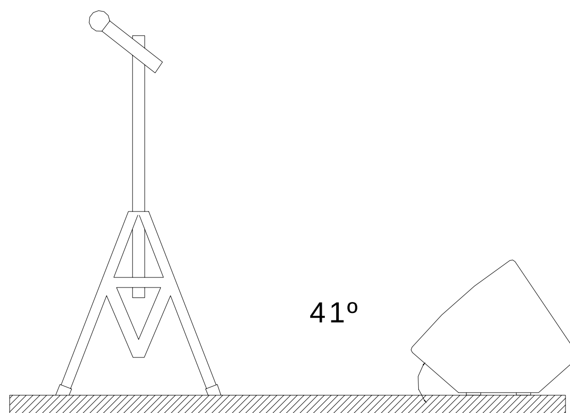
3.3.Topteil und Subwoofer

Der Subwoofer **LN-15BR, LN-18BR** und **LN-18SW** haben eine Aufnahme für Distanzstangen mit einem Gewinde M20. Damit können Sie die Modelle LN10, LN12X und LN15 wie vorher beschrieben auf dem Subwoofer plazieren.
Achten Sie auch hierbei auf einen sicheren Stand des Systems.



3.4.Verwendung als Bodenmonitor

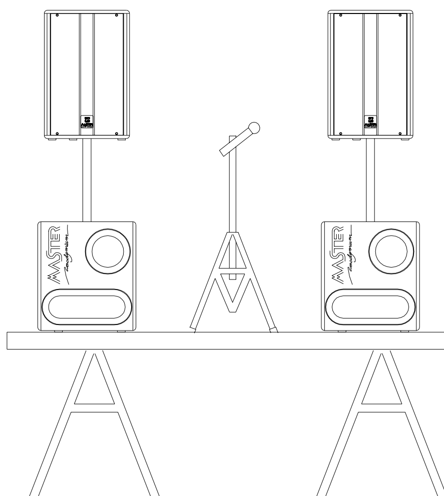
Die Trapezform der Modelle **LN-10**, **LN-12X** und **LN-15** erlaubt den Einsatz der Boxen als Bodenmonitore ohne zusätzliches Zubehör.
Der anliegende Winkel beträgt 41º.



3.5.Liveanwendung

Bei einem mobilen Einsatz – in einer Halle oder im Freien – sollten die Subwoofer (einer oder zwei Stück pro Kanal) auf jeder Seite der Bühne plaziert werden.
Um eine klare und verzerrungsfreie Wiedergabe zu gewährleisten, ist es ratsam die Topteile auf die Subwoofer zu stellen. Wenn möglich sollte ein Abstand von 2m erreicht werden. Sollte dies nicht möglich sein, benutzen Sie bitte für die Topteile normale Boxenhochständer und stellen die Subwoofer auf den Boden.

ACHTUNG!!! In akustisch problematischen Räumen oder in Fällen, in denen die Bassfrequenzen angehoben werden müssen, ist es ratsam, die Subwoofer als Gruppe zusammen zu stellen. Dadurch können Auslöschungen vermieden sowie ein höherer Schalldruck erzielt werden.



3.6.Asymmetrische und drehbare Hörner

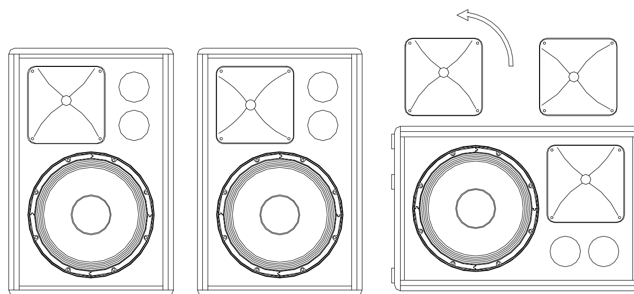
Die Modelle **LN-10**, **LN-12X** und **LN-15** sind mit asymmetrischen Hörnern ausgestattet. Durch Drehen dieser Hörner können Sie den Abstrahlwinkel je nach Ihren Bedürfnissen optimieren.
Um das Horn zu drehen, entfernen Sie zuerst das Frontgitter. Danach entfernen Sie die vier Befestigungsschrauben des Horns. Drehen Sie es um 90° und achten dabei auf die Kabel. Danach befestigen Sie es wieder und montieren das Frontgitter.

Eine gute Beschallung des Publikums wird meist durch einen Kompromiß erreicht. Dieser besteht in einem

- weiten Abstrahlwinkel für den Nahbereich (short throw) und einem
- engen Abstrahlwinkel für die langen Distanzen (long throw)

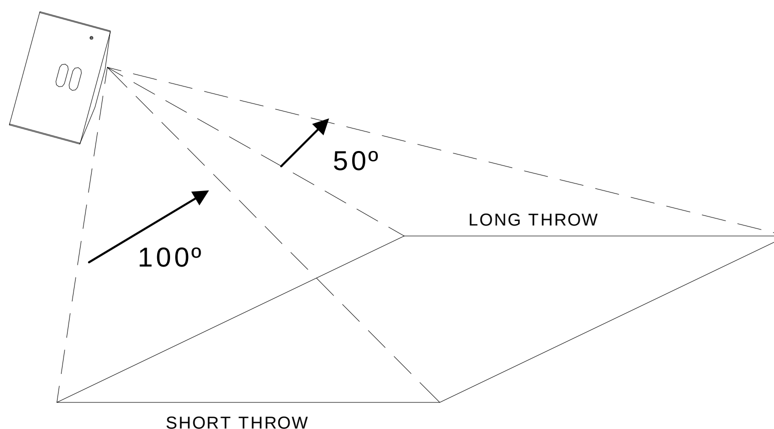
Der Abstrahlwinkel des assymetrischen Horns variiert den horizontalen Winkel ohne den vertikalen Abstrahlwinkel zu verändern. Das Horn kann also sowohl für den Nahbereich (short throw) als auch für weitere Distanzen (long throw) eingesetzt werden. Für den Nahbereich sollte der Winkel von 100°, für die Distanz 50° verwendet werden.

Wir empfehlen Ihnen, den folgenden Beispielen Beachtung zu schenken.

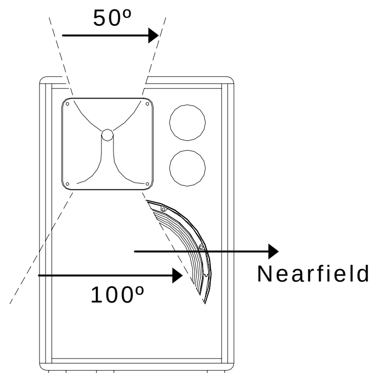


3.6.1.Vertikal positionierte Lautsprecher

Benötigt ist ein weiter Abstrahlwinkel für den Nahbereich und ein enger Bereich für die weiter entfernten Zuhörer.

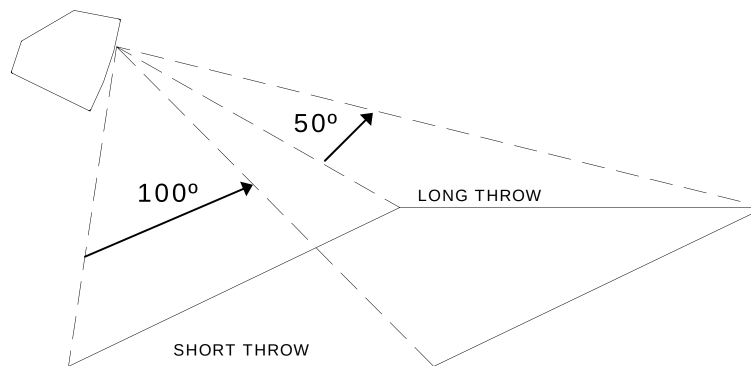


Position des Horns:

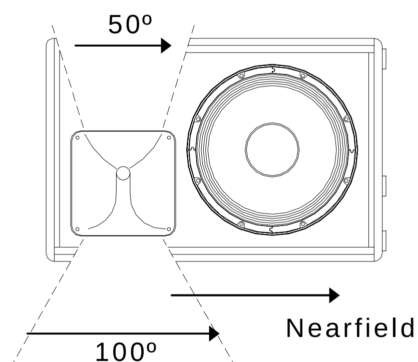


3.6.2. Lautsprecherbox horizontal positioniert

Benötigt ist ein weiter Abstrahlwinkel für den Nahbereich und ein enger Bereich für die weiter entfernten Zuhörer.



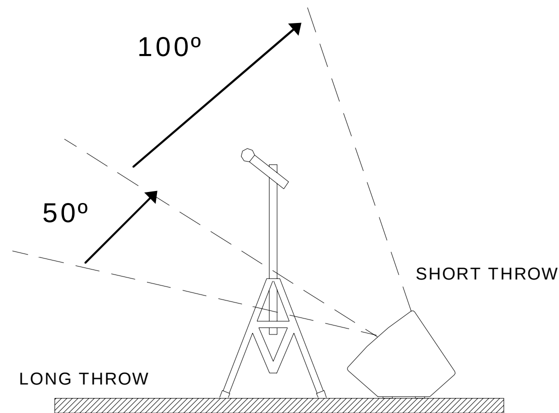
Position des Horns:



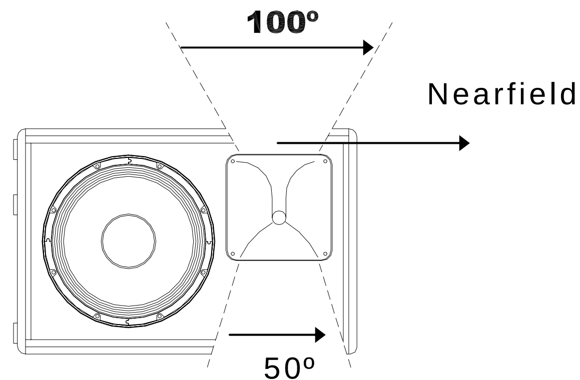
3.6.3.Verwendung als Bühnenmonitor

Beispiel 1

Benötigt wird ein weiterer Winkel (100°), wenn der Sänger nah beim Monitor steht als wenn er sich weiter vom Monitor weg (50°) bewegt.

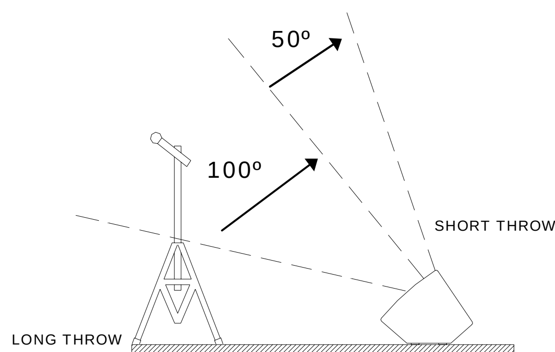


Position des Horns:

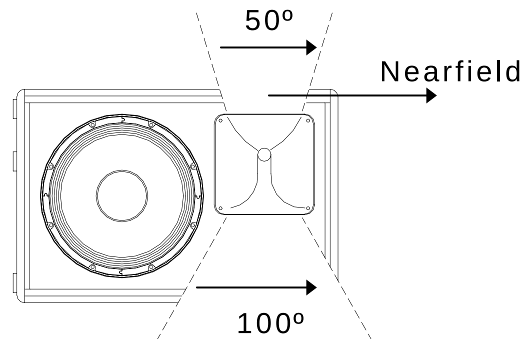


Beispiel 2

Benötigt wird ein weiterer Winkel (100°), wenn der Sänger weiter vom Monitor weg steht als wenn er nah beim Monitor steht.

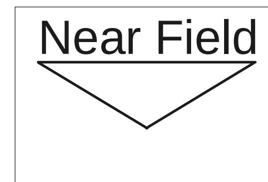


Position des Horns:



ACHTUNG:

Auf dem Horn finden Sie das Zeichen **"Nearfield"** auf der Seite mit dem größten Abstrahlwinkel (100°)



3.7. Drehbares Firmenlogo

Die Firmenlogos der Modelle **LN-26, LN-8, LN-10**, **LN-12X** und **LN-15** sind drehbar**.**

3.8. Flugbetrieb

Nur geschultes Personal sollte Lautsprecherboxen fliegend betreiben. Es ist unbedingt auf die Ladekapazität der verwendeten Strukturen zu achten. Die verwendeten Teile (wie z.B. Ketten, Riegel, Verschlüsse...) müssen regelmäßig kontrolliert und im Zweifelsfall ersetzt werden.

ACHTUNG!!! HÄNGEN SIE BOXEN NIE AN DEN GRIFFEN AUF!!!!



Befestigung:

1- Halten Sie den Bügel an die Fläche auf der die Box montiert werden soll und markieren die Löcher (1) für die Befestigung und die Kabelführung.

2- Bohren Sie die Löcher für die Dübel und befestigen Sie den Bügel mit Schrauben und Dübeln (nicht im Lieferumfang).

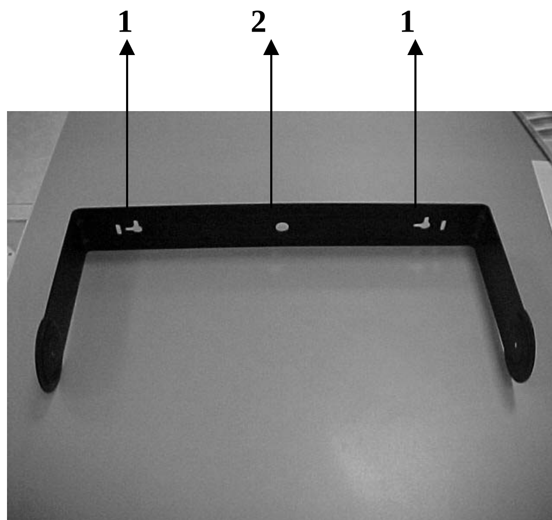
3- Befestigen Sie die Box am Bügel mit den beiden M6 (LN-8) / M8 (LN-26) Bügelschrauben.

4- Justieren Sie die Box in der gewünschten Position.

3.8.1 Flugbetrieb LN-26 und LN-8

LN-26 und **LN-8** werden mit einem “U” Bügel ausgeliefert, mit dem Sie die Box an der Wand oder Decke befestigen können. Der Bügel wird mit Dübeln und Schrauben befestigt, horizontal oder vertikal.

1 2 1



Zusätzlich verfügen LN-26 und LN-8 über 6 M8 Befestigungspunkte. Damit können Sie die meisten der angebotenen Hilfen für den Flugbetrieb nutzen.Sie finden Sie wie folgt:

*2 M8 Muttern auf der Oberseite
*2 M8 Muttern auf der Unterseite
*2 M8 Muttern auf der rechten Seite

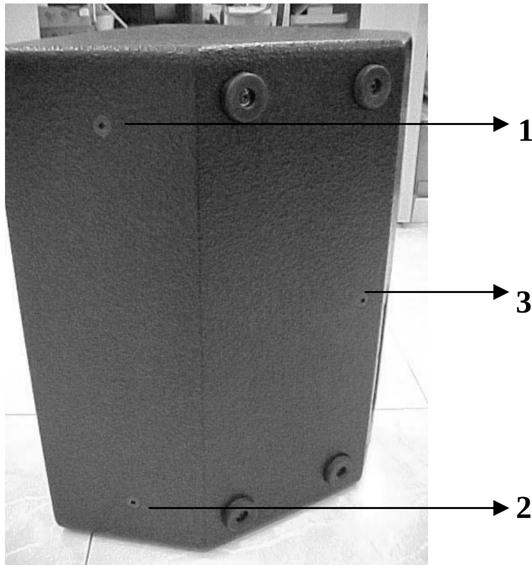


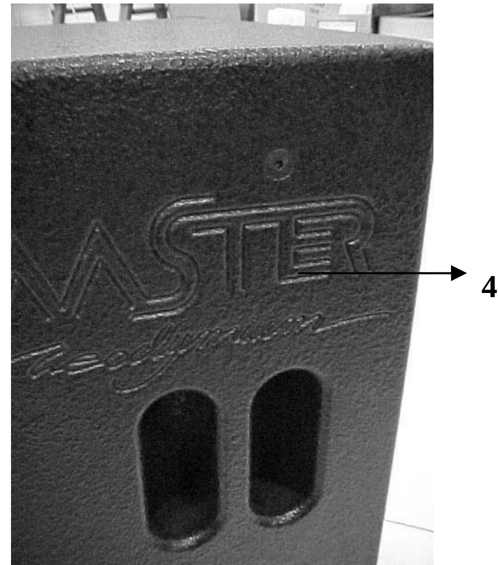
......

Standard Zubehörteile für **LN-26** und **LN-8**

3.8.2.Flugbetrieb LN-10, LN-12X und LN-15

Diese Modelle verfügen über 4 Einschlag-muttern M8. Damit können Sie die Box horizontal und vertikal fliegen.





Flugbetrieb horizontal

Punkte 1 und 2. Verwenden Sie Punkt 3 für die Ausrichtung des Neigungwinkels.

Flugbetrieb vertical

Punkte 1 und 4. Verwenden Sie Punkt 3 für die Ausrichtung des Neigungswinkels.

Die Schraube M8 mit Befestigungsring ist als Zubehör erhältlich **(ACR M8).**



ACR M8

3.8.3.Flugbetrieb LN-215, LN-15BR, LN-18BR, LN-18SW

Diese Modelle sind nicht für den Flugbetrieb konzipiert.

3.8.4.Befestigungsbügel U-N10 (Option)

Die **LN-10** kann mit dem als Zubehör erhältlichen “U” Bügel an der Decke oder Wand befestigt werden. Der Bügel wird mit Dübeln und Schrauben befestigt, horizontal oder vertikal.

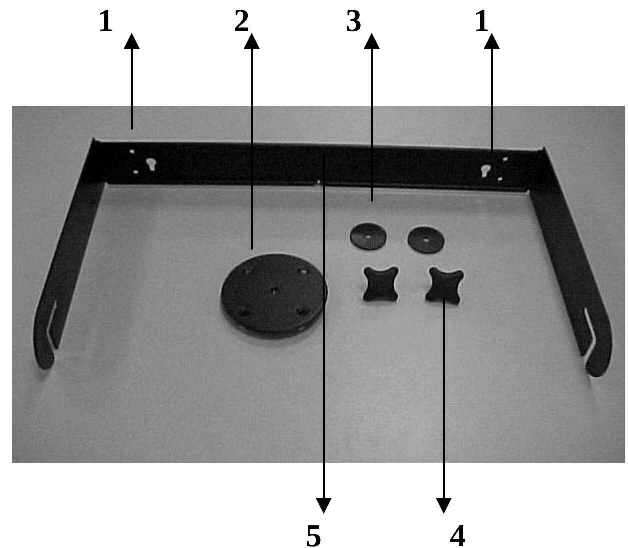


Befestigung:

1- Halten Sie den Bügel an die Fläche auf der die Box montiert werden soll und markieren die Löcher (1) für die Befestigung und die Kabelführung.

2- Bohren Sie die Löcher für die Dübel und befestigen Sie den Bügel mit den mitgelieferten Schrauben und Dübeln.

3- Entfernen Sie den Zylinder an der Unterseite der Box und ersetzen ihn durch die mitgelieferte Metallplatte. (2)



4- Befestigen Sie die Box mit den beiden mitgelieferten M8 Bügelschrauben. Bitte beachten Sie bei der Befestigung die richtige Anordnung:

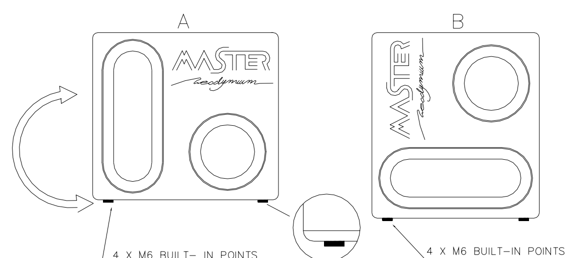
a) Unterlagsscheibe Gummi (3)
b) Befestigungsbügel U-N10
c) M8 Bügelschrauben (4)

5- Justieren Sie die Box in der gewünschten Position.

Sie können ein 2mm starkes Stahlseil zur zusätzlichen Sicherung befestigen.(5)

3.9. Aufstellung LN-18SW

Sie können die 4 Gummifüsse des Subwoofers auch an der Seite befestigen. Entsprechende Muttern sind vorhanden.



4-ANHANG

VERLUSTE AN LEISTUNG (IN %) UND DÄMPFUNGSFAKTOR, IM VERHÄLTNIS ZUR KABELLÄNGE

Kabellänge Wire length (m)	Querschnitt Section (mm^2)	Widerstand Resistance (Ohms)	Leistungsverlust Power losses 8 Ohms	4 Ohms	2 Ohms	Verlust Dämpfungsfaktor(*) Damping losses(*) 8 Ohms	4 Ohms
1	0.75	0.042	0.53%	1.05%	2.10%	98	49
	1.50	0.025	0.31%	0.63%	1.25%	123	62
	2.50	0.013	0.16%	0.33%	0.65%	151	75
	4.00	0.008	0.10%	0.20%	0.40%	167	83
5	0.75	0.210	2.63%	5.25%	10.5%	32	16
	1.50	0.125	1.56%	3.13%	6.25%	48	24
	2.50	0.065	0.81%	1.63%	3.25%	76	38
	4.00	0.040	0.50%	1.00%	2.00%	100	50
10	0.75	0.420	5.25%	10.50%	21.00%	17	9
	1.75	0.250	3.13%	6.25%	12.50%	28	14
	2.50	0.130	1.63%	3.25%	6.50%	47	24
	4.00	0.080	1.00%	2.00%	4.00%	67	33
20	0.75	0.840	10.50%	21.00%	42.00%	9	5
	1.50	0.500	6.25%	12.50%	25.00%	15	7
	2.50	0.260	3.25%	6.50%	13.00%	27	13
	4.00	0.160	2.00%	4.00%	8.00%	40	20
50	0.75	2.100	26.25%	52.50%	---	4	2
	1.50	1.250	15.63%	31.25%	62.50%	6	3
	2.50	0.650	8.13%	16.25%	32.50%	12	6
	4.00	0.400	5.00%	10.00%	20.00%	18	9

(*) bezogen auf einen Verstärker mit einem Dämpfungsfaktor von 200:1.

Kabelquerschnitte von weniger als $2.5mm^2$ sind generell nicht zu empfehlen.

Bei Festinstallationen mit 4 Ohm sollte jede Lautsprecherbox mit dem Verstärker verbunden werden. Es ist nicht ratsam die Lautsprecher untereinander zu verbinden.